

PAT-NO: JP411034545A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11034545 A

TITLE: TRANSPARENT IMAGE FORMING BODY

PUBN-DATE: February 9, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHINDOU, NAOAKI

HORIE, KIYOSHI

KITA, TAKEHIDE

KIJIMA, ATSUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOPPAN PRINTING CO LTD

N/A

APPL-NO: JP09189612

APPL-DATE: July 15, 1997

INT-CL (IPC): B42D015/10, B32B007/06 , B44C001/17 , B41M005/38

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To incorporate a reflecting light decorative effect similar to a transparent hologram and copy preventive effect by providing two or more transparent thin film layers on a base and providing a pattern layer between the film layers, thereby manufacturing a transparent image forming medium of a low cost without necessity of special facility and technique.

SOLUTION: A transparent thin film layer 23 is provided on overall or partial surface of a base 21 provided with a print part 22. And, further, a pattern layer 25 provided with a design and transparent thin film layer 24 are sequentially laminated on the layer 23. In this case, the layers 23, 24 can be formed of high refractive index transparent material having light transmission

properties and reflectivity. That is, the layers 23, 24 can be used as a material having higher refractive index and transparency than those of the layer 25 (refractive index \approx 1.3 to 1.5) such as, for example, a laminate obtained by single or a plurality of inorganic materials. And, the layer 25 may be formed of any material of thermoplastic resin, or thermosetting resin ultraviolet or electron beam curable resin if the material can adhere the layers 23, 24.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-34545

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月9日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 P
			5 0 1 G
B 3 2 B 7/06		B 3 2 B 7/06	
B 4 4 C 1/17		B 4 4 C 1/17	H
// B 4 1 M 5/38		B 4 1 M 5/26	1 0 1 H

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-189612

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月15日

(71) 出願人 000003193
凸版印刷株式会社
東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 新藤 直彰
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 堀江 潔
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 喜多 武秀
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

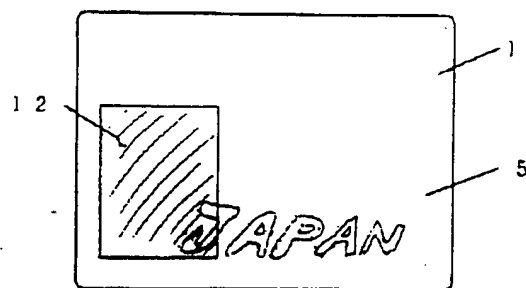
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 透明画像形成体

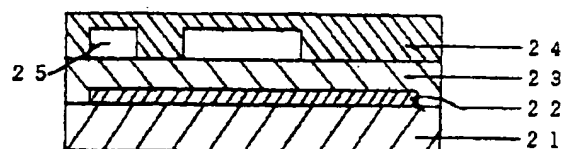
(57) 【要約】

【課題】 特殊な設備や技術を必要とせず安価に製造可能な、透明ホログラムと同様の反射光装飾効果やコピー防止効果を有する透明画像形成体の提供。

【解決手段】 少なくとも基体21上に2層以上の透明薄膜層23、24を設け、且つ、この透明薄膜層の層間にパターン層25を設けてなる。



(a)



(b)

【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも基体上に2層以上の透明薄膜層を設け、且つ、この透明薄膜層の層間にパターン層を設けてなることを特徴とする透明画像形成体。

【請求項2】少なくとも基体上に透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層および粘着層がこの順に積層してなることを特徴とする透明画像形成シール。

【請求項3】少なくとも基体上に剥離性保護層、透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層および粘着層がこの順に積層してなることを特徴とする透明画像形成転写シート。

【請求項4】サーマルヘッド転写により画像を受像し、その後、各種基体に転写可能な中間転写シートであって、

少なくとも基体上に剥離性保護層、透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層およびサーマルヘッド転写により画像が受像可能で、かつ、感熱転写性を有する受像接着層がこの順に積層してなることを特徴とする透明画像形成中間転写シート。

【請求項5】前記パターン層が着色インキよりなることを特徴とする請求項1記載の透明画像形成体。

【請求項6】前記パターン層が着色インキよりなることを特徴とする請求項2記載の透明画像形成シール。

【請求項7】前記パターン層が着色インキよりなることを特徴とする請求項3記載の透明画像形成転写シート。

【請求項8】前記パターン層が着色インキよりなることを特徴とする請求項4記載の透明画像形成中間転写シート。

【請求項9】前記パターン層に蛍光発色材料が含有されていることを特徴とする請求項1または5記載の透明画像形成体。

【請求項10】前記パターン層に蛍光発色材料が含有されていることを特徴とする請求項2または6記載の透明画像形成シール。

【請求項11】前記パターン層に蛍光発色材料が含有されていることを特徴とする請求項3または7記載の透明画像形成転写シート。

【請求項12】前記パターン層に蛍光発色材料が含有されていることを特徴とする請求項4または8記載の透明画像形成中間転写シート。

【請求項13】前記パターン層に赤外線吸収材料が含有されていることを特徴とする請求項1、5または9記載の透明画像形成体。

【請求項14】前記パターン層に赤外線吸収材料が含有されていることを特徴とする請求項2、6または10記載の透明画像形成シール。

【請求項15】前記パターン層に赤外線吸収材料が含有されていることを特徴とする請求項3、7または11記載の透明画像形成転写シート。

【請求項16】前記パターン層に赤外線吸収材料が含有

されていることを特徴とする請求項4、8または12記載の透明画像形成中間転写シート。

【請求項17】前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されていることを特徴とする請求項1、5、9または13記載の透明画像形成体。

【請求項18】前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されていることを特徴とする請求項2、6、10または14記載の透明画像形成シール。

【請求項19】前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されていることを特徴とする請求項3、7、11または15記載の透明画像形成転写シート。

【請求項20】前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されていることを特徴とする請求項4、8、12または16記載の透明画像形成中間転写シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は透明画像形成体に係わり、透明薄膜層の層間に文字、絵柄等のパターンを設けることにより、独特な視覚効果を有し、各種カード、商品券、入場券、各種証書、パンフレット、雑誌等の各種印刷媒体に装飾性を付与した透明画像形成体とその製造に用いる透明画像形成シール、透明画像形成転写シートおよび透明画像形成中間転写シートに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、特殊な視覚効果を有する画像形成手法として、金属光沢を有する銀箔、金箔をはじめ、見る角度により光沢が変化するパールインキ等の特殊インキおよび多層蒸着膜が利用されている。これらはデザインの一部分として印刷の一部分に用いられている。一方、印刷物の全面あるいは一部に貼着して下地印刷を損なうことなく特殊な視覚効果を与える装飾手法として透明ホログラムが挙げられる。これは透明な材料を用いたホログラムであり、一見透明で下地の画像情報を損なわない。その一方で見る角度によりキラキラと光る輝度感を観察者に与えるといった装飾効果を有している。

【0003】これらは転写箔として用いるほか、若干構成を変えることによってシールとしても利用されている。様々な構成が挙げられるが、基本的には基体上にホログラムパターンを形成したホログラム形成層と、この形成層と異なる屈折率の透明薄膜層とを有した構成である。このホログラム画像は特殊な設備にて撮影され、その後、それをもとにマスタースタンパーを製版し、スタンパーに熱圧をかけ、プレス加工して大量複製を行う。それゆえ特殊な設備、技術を含め多額の費用がかかる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、ホログラム

画像に関する以上のような問題点に着目してなされたもので、特殊な設備や技術を必要とせず安価に製造可能な、透明ホログラムと同様の反射光装飾効果やコピー防止効果を有する透明画像形成体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の発明は、少なくとも基体上に2層以上の透明薄膜層を設け、且つ、この透明薄膜層の層間にパターン層を設けてなる透明画像形成体である。

【0006】また、第2の発明は、少なくとも基体上に透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層および粘着層がこの順に積層してなる透明画像形成シールである。

【0007】また、第3の発明は、少なくとも基体上に剥離性保護層、透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層および接着層がこの順に積層してなる透明画像形成転写シートである。

【0008】また、第4の発明は、サーマルヘッド転写により画像を受像し、その後、各種基体に転写可能な中間転写シートであって、少なくとも基体上に剥離性保護層、透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層およびサーマルヘッド転写により画像が受像可能で、かつ、感熱転写性を有する受像接着層がこの順に積層してなる透明画像形成中間転写シート。

【0009】また、第5の発明は、第1の発明において、前記パターン層が着色インキよりなる透明画像形成体である。

【0010】また、第6の発明は、第2の発明において、前記パターン層が着色インキよりなる透明画像形成シールである。

【0011】また、第7の発明は、第3の発明において、前記パターン層が着色インキよりなる透明画像形成転写シートである。

【0012】また、第8の発明は、第4の発明において、前記パターン層が着色インキよりなる透明画像形成中間転写シートである。

【0013】また、第9の発明は、第1または第5の発明において、前記パターン層に蛍光発色材料が含有されている透明画像形成体である。

【0014】また、第10の発明は、第2または第6の発明において、前記パターン層に蛍光発色材料が含有されている透明画像形成シールである。

【0015】また、第11の発明は、第3または第7の発明において、前記パターン層に蛍光発色材料が含有されている透明画像形成転写シートである。

【0016】また、第12の発明は、第4または第8の発明において、前記パターン層に蛍光発色材料が含有されている透明画像形成中間転写シートである。

【0017】また、第13の発明は、第1、第5または第9の発明において、前記パターン層に赤外線吸収材料

が含有されている透明画像形成体である。

【0018】また、第14の発明は、第2、第6または第10の発明において、前記パターン層に赤外線吸収材料が含有されている透明画像形成シールである。

【0019】また、第15の発明は、第3、第7または第11の発明において、前記パターン層に赤外線吸収材料が含有されていること透明画像形成転写シートである。

【0020】また、第16の発明は、第4、第8または第12の発明において、前記パターン層に赤外線吸収材料が含有されている透明画像形成中間転写シートである。

【0021】また、第17の発明は、第1、第5、第9または第13の発明において、前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されている透明画像形成体である。

【0022】また、第18の発明は、第2、第6、第10または第14の発明において、前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されている透明画像形成シールである。

【0023】また、第19の発明は、第3、第7、第11または第15の発明において、前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されている透明画像形成転写シートである。

【0024】また、第20の発明は、第4、第8、第12または第16の発明において、前記パターン層にビスマス系希土類鉄ガーネット結晶の磁気粉末が含有されている透明画像形成中間転写シートである。

【0025】上記のように本発明によれば、少なくとも基体上に2層以上の透明薄膜層を設け、かつ、この透明薄膜層の層間に文字やパターンを印刷したパターン層を設けたので、透明ホログラムと同様に基体上の絵柄のデザインを妨げず、透明薄膜層に挟まれたパターン層部分で光を反射し、見る角度によりキラキラと光る輝度感を与える装飾効果を有する。さらには、パターン印刷で画像を形成するため、微少な凹凸画像で表現するホログラムに比べ、効果の角度依存性が少なくホログラム以上のアイキャッチ効果を付与することが可能である。

【0026】また、本透明画像形成体をカラーコピー機で偽造しようとしても、本媒体が有する光を反射する輝度感を再現することは不可能である。特に、透明薄膜層に挟まれた文字やパターンを印刷されたパターン層部分で光を良く反射する効果を有するため、その反射効果を再現することはできない。さらに、その部分の色が強く光を反射するため黒く浮かび上がるために真偽判定が容易であり、コピー防止効果も有している。

【0027】また、少なくとも基体上に透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層および粘着層がこの順に積層してなる透明画像形成シールなので、この構成のシールを用いることにより、透明画像形成体を容易に製造すること

が可能である。すなわち、本シールをカード、商品券、入場券、パンフレット等の印刷媒体上に貼着するのみで、前述の装飾効果と同じ効果を付与することができる。

【0028】また、少なくとも基体上に剥離性保護層、透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層および接着層がこの順に積層してなる透明画像形成転写シートなので、透明画像形成体を容易に製造することが可能である。すなわち、本シートをカード、商品券、証明書等の媒体上に熱転写するだけで前述の透明画像形成体と同じ効果を付与することができる。また、前述の透明画像形成シールに較べ壊れやすく、かつ、強固に媒体に接着しているため、貼り替えを防止でき変造防止策にもなる。

【0029】また、サーマルヘッド転写により画像を受像し、その後、各種基体に転写可能な中間転写シートであって、少なくとも基体上に剥離性保護層、透明薄膜層、パターン層、透明薄膜層およびサーマルヘッド転写により画像が受像可能で、かつ、感熱転写性を有する受像接着層がこの順に積層してなる透明画像形成中間転写シートなので、透明画像形成体を容易に製造することを可能とする中間転写シートである。このシートは、サーマルヘッド転写にて画像を形成後、カード、入場券、パンフレット等の印刷媒体に熱転写して、透明画像形成体を製造する方法である。そのため、個々の異なる画像情報を容易にシートに形成することが可能であり、異なる画像情報を有する透明画像形成体の製造を容易にする。また、形成された画像情報は、中間転写シートとほぼ一体化するためシートを剥がし画像を変更するような偽造に対してより有効な防止策ともなる。

【0030】さらに、パターン層が着色インキよりなることにより、デザイン性の優れた透明画像形成体、透明画像形成シール、透明画像形成転写シート、透明画像形成中間転写シートを得ることができる。

【0031】さらに、パターン層に蛍光発色材料が含有されていることにより、紫外線あるいは赤外線を照射し、その発光を確認することで真偽判定することができる。また、読み取り装置を用いれば機械による真偽判定が可能である。

【0032】さらに、パターン層に赤外線吸収材料が含有されていることにより、赤外線スコープに観察することによりその吸収を確認することで真偽判定することができる。また、読み取り装置を用いれば、機械による情報の読み取りも可能である。

【0033】さらに、パターン層にビスマス系希土類ガーネット結晶の磁気粉末が含有されていることにより、検証機を用いてパターン層を観察した場合、ビスマス系希土類ガーネット結晶の磁気粉末は光磁気特性を有する

ので、磁界パターンを明瞭なコントラストとして目視観察でき、真偽判定を行うことを可能とする。

【0034】

【発明の実施の形態】以下実施例により本発明を詳細に説明する。図1は、本発明の透明画像形成体の一例として透明画像形成体を示した説明図で、(a)は平面図であり、基体に印刷部12の画像とパターン層5の画像を併せ持っている。パターン層5の画像は透明であるがゆえに印刷部12の画像を損なうことがなく、一方で見る角度により光が反射し、観察者に輝度感を与える。

(b)はA-A線断面図であり、印刷部22を設けた基体21上に透明薄膜層23を全面あるいは一部に設け、さらにその上に、文字あるいはパターン状等の絵柄を設けたパターン層25と透明薄膜層24を順次積層した構成からなっている。

【0035】次に、本発明によってなる透明画像形成体に使用される材料について図1(b)に従って説明する。なお、以下に示す説明は一例であって、本発明の意図を妨げない限りこれに限定されるものではない。

【0036】基体21は透明画像形成体として使用される媒体であり、クレジットカード、IDカード、各種証明書、商品券、パスポート、入場券、パンフレット、ポスター等様々な利用が考えられる。これらの使用目的により要求される性能は異なるため、基体の材料は使用目的に応じて選択される。一般には、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリプロピレン、ポリビニルアルコール等の合成樹脂、天然樹脂、紙、合成紙などから単独で選択されたもの、または上記より選択されて組み合わされた複合体等が知られており、使用目的に応じて適宜選択可能であり特に制限はない。基体上に印刷部22を設けても差し支えない。印刷部にも特に制限はなく、一般的に公知のオフセット、グラビア、スクリーン等の印刷法にて適宜印刷可能である。

【0037】透明薄膜層23、24は、光の透過性と反射性を合わせ持つ高屈折率の透明材料を使用することができる。すなわち、後記するパターン層25(屈折率 $n = 1.3 \sim 1.5$)よりも屈折率が高く、透明性を有する材料、例えば表1に示す無機材料を単独あるいは複合してなる積層体として使用することが可能であり、真空蒸着法、スパッタリング法等公知の薄膜形成技術によって形成される。膜厚は透明性と屈折率の問題から、 $50 \sim 1000 \text{ \AA}$ が好ましい。

【0038】

【表1】

材 料	屈折率 (n)	材 料	屈折率 (n)
Sb ₂ S ₃	3. 0	SiO	2. 0
Fe ₂ O ₃	2. 7	Si ₂ O ₃	2. 5
TiO ₂	2. 6	In ₂ O ₃	2. 0
CdS	2. 6	PbO	2. 6
CeO ₂	2. 3	Ta ₂ O ₃	2. 4
ZnS	2. 3	ZnO	2. 1
PbCl	2. 3	ZrO ₂	2. 0
CdO	2. 2	Cd ₂ O ₃	1. 8
Sb ₂ O ₃	2. 0	Al ₂ O ₃	1. 6
WO ₃	2. 0		

【0039】また、上記、屈折率の条件を満たすならば、有機系、有機系無機系複合体、有機系材料に無機系フィラーを分散したもの等の材料をグラビアコート、ロールコート、ダイコート、スクリーン印刷等公知のコーティング法や印刷法により、0.1～10μmの厚みに形成することも可能である。上記以外のものであっても、光の透過性と反射性を有した材料であれば適宜使用可能である。

【0040】パターン層25は、透明薄膜層23、24を接着し得る材料であれば、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、紫外線あるいは電子線硬化性樹脂のいずれであっても良い。その例として、ポリアクリル酸エステル樹脂、塩化ゴム系樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂、セルロース系樹脂、塩素化ポリプロピレン樹脂、エポキシ系樹脂、ポリエステル系樹脂、ニトロセルロース系樹脂、スチレンアクリレート系樹脂、ポリエーテル系樹脂、ポリカーボネイト系樹脂、ビニル系樹脂等の熱可塑性樹脂や、反応性水酸基を有するアクリルポリオールやポリエステルポリオール等にポリイソシアネートを架橋剤として添加、架橋したポリウレタン樹脂や、メラミン系樹脂、フェノール系樹脂等の熱硬化性樹脂、エポキシ(メタ)アクリル、ウレタン(メタ)アクリレート等の紫外線あるいは電子線硬化樹脂を単独もしくはこれらを混合して使用できる。また、上記以外のものであっても、透明薄膜層23、24に接着可能であれば使用可能である。

【0041】また、このパターン層25は目的に応じて各種添加剤を添加することができる。例えば、各種着色染料、顔料、蛍光発色材料、赤外線吸収材料や光磁気特性を有するビスマス系希土類鉄ガーネット結晶磁性粉末等が添加可能である。以下にその例を挙げる。

【0042】着色材料としては、色素番号00001～06011のスピロ化合物、フェロセン、フルオレノ

*ン、フルギド、イミダゾール、ペリレン、フェナジン、フェノチアジン、色素番号10001～17020のポリエン(カロテン、マレイン酸誘導体、ピラゾロン、スチルベン、スチリル)、色素番号20001～28202のアゾ化合物(ジチゾン、ホルマザン)、色素番号31001～38042のキノン(アクリドン、アントアントロン、インダントレン、ビレンジオン、ビオラントロン)、色素番号41001a～44051のインジゴ(インジルビン、オキシインジゴ、チオインジゴ)、色素番号50001～55112のジフェニルメタン、トリフェニルメタン(フルオラン、フルオレsein、ローダミン)、色素番号61001～67616のポリメチン(シアニン、ピリジニウム、ピリリウム、キノリニウム、ローダニン)、色素番号70001～76407のアクリジン、アクリジノン、カルボスチリル、クマリリン、ジフェニルアミン、キナクリドン、キノフタロン、フェノキサジン、フタロペリノン、色素番号80001～83015のボルフィン、クロロフィル、フタロシアニン、色素番号91001～91601のクラウン、スクアリリウム、チアフルバレン等の色素を用いた染料、顔料等が挙げられる。

【0043】また、着色層は酸化チタン、酸化珪素、酸化亜鉛、酸化マグネシウム、酸化ジルコニウム、硫酸バリウム、硫化亜鉛、フッ化マグネシウム、酸化アルミ等の金属化合物の微粉末(1～50nm)やカーボンブラック等をインキ中に分散させたものでも良い。これら着色材料を添加することにより、パターン層25に着色することが可能となる。

【0044】蛍光発色剤としては赤外線発光蛍光剤と紫外線発光蛍光剤が挙げられる。赤外線発光蛍光剤は、赤外光で励起し、可視光に発光する赤外可視変換蛍光剤と、赤外光(800nm)で励起し、より長波長(980～1020nm)に発光するものがある。

【0045】前者の赤外可視変換蛍光剤は、非常に特殊な励起機構を有する蛍光体であり、エネルギーの小さな赤外線的光子を複数個用いることによって可視発光の励起を行う。二つのタイプの機構があり、一方は付活剤イオンの中の多段階の励起によって、他方は増感剤からの複数回の共鳴エネルギー伝達によって、それぞれ高い励起が可能になる。先のタイプは、 Er^{3+} や Ho^{3+} を付活剤とする多くの母体結晶で観測され、後のタイプは増感剤 Yb^{3+} が赤外線を吸収し、多段階のエネルギー伝達によって発光中心の Er^{3+} 、 Tm^{3+} 、 Ho^{3+} 等を高い単位に励起する。 $\text{YF}_3 : \text{Yb} + \text{Er}$ 、 $\text{YF}_3 : \text{Yb} + \text{Tm}$ 、 $\text{BaFCl} : \text{Yb} + \text{Er}$ などが使用可能である。なお、蛍光剤は通常その組成によって表記し、主成分である母体結晶とその中に分散した付活剤または発光中心に分け、(：)で繋ぐ式で示した。例えば、 $\text{ZnS} : \text{Mn}$ は、母体結晶が ZnS 、付活剤が Mn であることを示す。

【0046】また、赤外光(800nm)で励起し、より長波長(980~1020nm)に発光する後者としては、例えば、 $\text{LiNd}_{0.9}\text{Yb}_{0.1}\text{P}_4\text{O}_{12}$ 、 $\text{LiB}_{10.2}\text{Nd}_{0.7}\text{Yb}_{0.1}\text{P}_4\text{O}_{12}$ 、 $\text{Nd}_{0.9}\text{Yb}_{0.1}\text{Nd}_5(\text{MoO}_4)_4$ 、 $\text{NaNd}_{0.9}\text{Yb}_{0.1}\text{P}_4\text{O}_{12}$ 、 $\text{Nd}_{0.8}\text{Yb}_{0.2}\text{Na}_5(\text{WO}_4)_4$ 、 $\text{Nd}_{0.8}\text{Yb}_{0.2}\text{Na}_5(\text{Mo}_{0.5}\text{W}_{0.5}\text{O}_4)_4$ 、 $\text{Ce}_{0.05}\text{Gd}_{0.05}\text{Nd}_{0.75}\text{Yb}_{0.15}\text{Na}_5(\text{W}_{0.7}\text{Mo}_{0.3}\text{O}_4)_4$ 、 $\text{Nd}_{0.9}\text{Yb}_{0.1}\text{Al}_3(\text{BO}_3)_4$ 、 $\text{Nd}_{0.9}\text{Yb}_{0.1}\text{Al}_{2.7}\text{Cr}_{0.3}(\text{BO}_3)_4$ 、 $\text{Nd}_{0.6}\text{Yb}_{0.4}\text{P}_5\text{O}_{14}$ 、 $\text{Nd}_{0.8}\text{Yb}_{0.2}\text{K}_3(\text{P}_4\text{O}_{10})_2$ 等が使用できる。

【0047】次に紫外線発光蛍光剤の例を挙げる。紫外線発光蛍光剤は、紫外線により励起され、これよりも低いエネルギー単位に戻るときに発するスペクトルのピークが青、緑、赤等の波長域にあるものであり、硫化亜鉛やアルカリ土類金属の硫化物の高純度蛍光体に、発光をより強くするために微量の金属(銅、銀、マンガン、ビスマス、鉛など)を付活剤として加えた後、高温焼成して得られる。母体結晶と付活剤の組み合わせにより、色相、明るさ、色の減衰の度合いを調整できる。このような紫外線発光蛍光剤としては、 $\text{Ca}_2\text{B}_5\text{O}_9\text{Cl} : \text{Eu}^{2+}$ 、 CaWO_4 、 $\text{ZnO} : \text{Zn}$ 、 $\text{Zn}_2\text{SiO}_4 : \text{Mn}$ 、 $\text{Y}_2\text{O}_3 : \text{Eu}$ 、 $\text{ZnS} : \text{Ag}$ 、 $\text{YVO}_4 : \text{Eu}$ 、 $\text{Y}_2\text{O}_3 : \text{Eu}$ 、 $\text{Gd}_2\text{O}_3 : \text{Tb}$ 、 $\text{La}_2\text{O}_3 : \text{Tb}$ 、 $\text{Y}_3\text{Al}_5\text{O}_{12} : \text{Ce}$ 等があり、これらを単体として使用する。またはこれらを数種、適当に混合して使用する。この蛍光スペクトルはピークを青、赤、緑の波長域以外に持つものである。インキ中の紫外線発光蛍光体の重量率は目視確認あるいは受光素子による蛍光発光の検知が可能であれば良い。また、有機系の顔料や染料を使用しても良い。

【0048】これら蛍光発色材料を添加することによ

り、検証機能を付与し更に偽造防止効果を付与することが可能である。すなわち、本発明の透明画像形成体に赤外線あるいは紫外線を照射した場合、蛍光発色材料が発光する。この発光を目視あるいは検知器により確認することにより、真偽の判定を行うことができる。

【0049】赤外線吸収剤の例としては、 Fe^{2+} 、 Cu^{2+} のいずれか一方、または、両方を含有するガラス系粉末材料が挙げられる。このガラス系粉末材料は五二酸化リン(P_2O_5)を主成分とし、酸化鉄および酸化銅のいずれか一方または両方を1.0重量%以上含む粉末材料で、より好ましくは五二酸化リンを35.0~80.0重量%、酸化鉄および酸化銅をそれぞれ0~0.3重量%含む。また、他には上記ガラス系粉末材料よりも可視領域に吸収が少なく、かつ、赤外線吸収能が優れるリン酸塩系白色結晶粉末や硫酸鉛系白色粉末などの白色結晶材料が五二酸化リン(P_2O_5)を主成分とし、 Fe^{2+} および Cu^{2+} のいずれか一方または両方を20重量%以上含有し、好ましくは五二酸化リン(P_2O_5)を40~70重量%含有し、かつ、 Fe^{2+} および Cu^{2+} のいずれかまたは両方を30~70重量%含有することが望ましい。なお、上記のガラス系粉末材料およびリン酸系白色粉末は必要に応じて下記の化合物を含有しても良い。

【0050】

Al_2O_3	2.0~10.0重量%
B_2O_3	1.0~30.0重量%
MgO	3.0~10.0重量%
ZnO	0~3.0重量%
K_2O	0~15.0重量%
BaO	0~10.0重量%
SrO	0~10.0重量%
Ni 、 Co 、 Se	微量

また、赤外線吸収材料には染料系のものがあり、例えば、六塩化タングステンおよびリン酸エステルと、亜リン酸とのいずれか一方又は両方を含む白色系反応生成物を使用することができる。

【0051】これらによれば、印刷インキ中に添加混合され、パターン層として形成され、検証時に赤外線照射により赤外線の吸収と反射により、情報の読み取りができるので機械による真偽判定を可能にし、偽造防止効果を付与することができる。

【0052】また、磁気光学特性を有するビスマス系希土類鉄ガーネット結晶磁性粉末を添加することも可能である。図4にその検証方法を示した。ビスマス系希土類鉄ガーネット結晶磁性粉末を含有したパターン層を有した本発明の透明画像形成体1の下には検証用の磁気シート60が設置され、透明画像形成体の真上にはハーフミラー14と検光子15が配置されている。一方、ハーフミラー14の真横には偏光子16が配置される。このような配置において、光源17から発した光18は偏光子

11

16により直線偏光となった後、ハーフミラー14を通り透明画像形成体1に達する。光18は透明画像形成体1で磁気光学効果(磁気ファラデー効果)により偏光面の回転を受けた後、反射してハーフミラー14を通過し、検光子15を経て観察者の目19に入り、目視観察される。この時、磁気シート60に記録された磁界パターンに従って光の濃淡のコントラストが生じ磁気マークを目視で観察できる。

【0053】このような特性を有するビスマス系希土類鉄ガーネット結晶磁性粉末は一般式 $R_{3-x}Bi_xFe_{5-y}MyO_{12}$ で表せる。ここでRは、Y、La、Ce、Pr、Nd、Pm、Sm、Eu、Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Tm、YbおよびLaからなる群より選ばれる一種以上の希土類元素を示し、BiはRと置換する元素、FeはMと置換する元素、MはAl、Ga、Cr、Mn、Sc、In、Ru、Rh、Co、第1鉄、Cu、Ni、Zn、Li、Si、Ge、Zr、Ti、Hf、Sn、Pb、Mo、VおよびNbからなる群より選ばれる一種以上の元素を示し、RおよびBiはガーネット結晶構造においてcサイトを占め、FeおよびMはガーネット結晶構造においてaおよび/またはdサイトを占め、Oはガーネット結晶構造においてhサイトを占めるものである。本発明においては、この粒子を前述のパターン層樹脂に添加、分散して用いるので磁気光学特性が低下してしまうため、磁気光学特性の点からXの値が $1.8 \leq X \leq 3.0$ の高濃度ビスマス置換鉄ガーネットが好ましい。

【0054】この材料を添加することにより、磁気シートの磁界パターンを検証器にて目視可能であることから、本発明の透明画像形成体に検証機能を付与することが可能となり、偽造防止効果を付与することができる。

【0055】本発明の透明画像形成体は以上の構成を基本として成り立っているが、使用目的に応じて透明薄膜層24の上に保護層を設けることも可能である。また、基体21あるいは印刷部22と透明薄膜層23との接着を考慮し両者に接着し易い樹脂材料を用いてプライマー層を設けることも可能である。

【0056】次に本発明の透明画像形成体を容易に製造可能とする透明画像形成シールに関して使用材料を説明する(図2参照)。

【0057】基体31としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン等の各種透明フィルム材料が用いられる。また、基体31上には透明薄膜層23、24やパターン層25、粘着層36を順次積層するため、その加工に耐えうる、強度、耐熱性や使用方法に応じた耐性が要求される。そのため材料は、加工方法や使用目的に応じて選択される。その厚みはシールとしてのハンドリング性を考慮して10~200 μ mが好ましい。

12

【0058】透明薄膜層23、24とパターン層25については前述したのでここでは省略する。

【0059】粘着層36は、例えば、ブチルゴム系、天然ゴム系、シリコン系、ポリイソブチレン系等の粘着成分と、アルキルメタクリレート、ビニルエステル、アクリロニトリル、スチレン、ビニルモノマー等の凝集成分と、不飽和カルボン酸、ヒドロキシル基含有モノマー、アクリロニトリル等に代表される改質成分や重合開始剤、可塑剤、硬化剤、硬化促進剤、酸化防止剤等の添加剤を必要に応じて添加した粘着剤が適用できるが、これらに限定されるものではない。

【0060】セパレータ37は、グラシン紙やクラフト紙にシリコン等の離型剤を塗布した離型紙をはじめ、フィルムセパレータ等の利用も可能である。

【0061】次に本発明の透明画像形成体を容易に製造可能とする透明画像形成転写シートに関して使用材料を説明する(図3参照)。

【0062】基体41としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン等の合成樹脂、天然樹脂、紙、合成紙などを単独で又は組み合わせた複合体が使用可能となっている。また、基体41上には剥離層42、透明薄膜層23、24やパターン層25、接着層(あるいは受像接着層)46が積層される。さらにその後、熱転写が行われるため、その加工に耐えうる、強度、耐熱性や使用方法に応じた耐久性が要求される。そのため材料は、加工方法や使用目的に応じて選択される。その厚みは転写シートとしてのハンドリング性を考慮して2~100 μ mが使用可能であり、望ましくは4~50 μ mである。

【0063】剥離性保護層42は、容易に支持体から剥がれる材料であれば、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、紫外線あるいは電子線硬化性樹脂のいずれであっても良いが、柔軟性、箔切れ性を考慮して熱可塑性樹脂が好ましい。

【0064】その例として、熱可塑性ポリアクリル酸エステル樹脂、塩化ゴム系樹脂、塩化ビニルー酢酸ビニル共重合体樹脂、セルロース系樹脂、塩素化ポリプロピレン系樹脂、エポキシ系樹脂、ポリエステル系樹脂、ニトロセルロース系樹脂、スチレンアクリレート系樹脂、ポリエーテル系樹脂、ポリカーボネイト系樹脂等を単独あるいは複合して用いることができる。また、箔切れ性や耐摩擦性を考慮して、石油系ワックス、植物系ワックス、ステアリン酸等高級脂肪酸の金属塩、シリコンオイル等の滑剤や、テフロンパウダー、ポリエチレンパウダー、シリコン系微粒子やアクリロニトリル系微粒子等の有機フィラーおよびシリカ微粒子等の無機フィラーを添加することもできる。

【0065】なお、剥離性保護層42は基体41自体が剥離性を有している場合、あるいは基体自体に離型処理

13

を施してある場合は設ける必要はない。しかし、その場合には、転写後、最表面にあたる層に耐摩擦性を付与するか、あるいは転写後に剥離性保護層を設けることもできる。

【0066】透明薄膜層23、24とパターン層25に関しては前述した材料が使用可能であり、ここでは説明を省略する。

【0067】接着層46は、透明性薄膜層24と透明画像形成体に基体となるカードあるいはシートを接着させるという性能が要求される。その材質としては、熱可塑性樹脂が好ましく、アクリル系樹脂、ウレタン系樹脂、エポキシ系樹脂、ポリエステル系樹脂、ビニル系樹脂等の単体あるいは共重合体を、単独もしくは複合して使用可能であるが、これらに限定されるものではない。

【0068】また、ブロッキングの防止および箔切れ性を考慮し、石油系ワックス、植物系ワックス等の各種ワックス、ステアリン酸等高級脂肪酸の金属塩、シリコンオイル等の滑剤や、テフロンパウダー、ポリエチレンパウダー、シリコン系微粒子やアクリロニトリル系微粒子等の有機フィラーおよびシリカ微粒子等の無機フィラーを添加することもできる。

【0069】接着層46を受像・接着層として利用する場合、すなわち接着層46にサーマルヘッド転写にて染料、顔料、WAX型等の各種リボンを用いて画像を形成するという受像機能を付与する場合は、リボン材料との接着性あるいは染色性を考慮し、適宜選択される。

【0070】この透明画像形成転写シートにおいて、各種の接着性向上の目的で適宜プライマー層を設けることも可能である。また、サーマルヘッドにて転写する場合には基体41の上(剥離層42の逆側の面)にサーマルヘッドへの貼りつきを防止するバックコート層を設けることも可能である。

【0071】

【実施例】以下に本発明の実施例をさらに具体的に説明する。

〈実施例1〉基体31となる25 μ m厚の透明ポリエチレンテレフタレート(PET)フィルムの片面にZnS薄膜を真空蒸着法により400Åの厚さに設け、透明薄膜層23とした。この透明薄膜層23の上に下記組成のパターン層形成用グラビアインキをパターン状に1.0 μ mの厚さに印刷し、パターン層25を形成させた。

パターン層インキ組成

ポリエステル樹脂 … 20部
MEK … 40部
トルエン … 40部

【0072】この上にZnS薄膜を真空蒸着法により400Åの厚さに設け、透明薄膜層24を積層した。さらにその上に下記組成の粘着剤をロールコート法により20 μ mの厚さに塗布し、粘着層36とし、粘着層の上に市販のグラシンタイプのセパレータ37を被せ、透明画

14

像形成シール30を作製した(図2参照)。

粘着剤組成

アクリル系粘着剤 … 35部
MEK … 30部
トルエン … 35部

【0073】こうして作製した透明画像形成シールを、基体となる予め印刷を施した塩化ビニル製のカードに貼着して本発明の透明画像形成体を得た。

【0074】得られたカードは、パターン層部分が強く光を反射するため、キラキラと光る透明ホログラムと類似の装飾効果が得られた。

【0075】〈実施例2〉(パターン層が着色タイプ)パターン層形成に用いるグラビアインキを下記組成のものとした以外は、実施例1と同じ材料、方法を用いて本発明の透明画像形成体を得た。

パターン層インキ組成

マゼンタインキ
ポリエステル樹脂 … 20部
MEK … 40部
トルエン … 35部
パーマネントレッド4R顔料 … 5部
シアニンインキ
ポリエステル樹脂 … 20部
MEK … 40部
トルエン … 35部
フタロシアニンブルー顔料 … 5部
イエローインキ
ポリエステル樹脂 … 20部
MEK … 40部
トルエン … 35部
ハンザイエロー顔料 … 5部

【0076】得られたカードは、パターン層が着色された画像が印刷されており、着色と反射光による、より高い装飾効果が得られた。

【0077】〈実施例3〉(パターン層が蛍光発色タイプ)

パターン層形成に用いるグラビアインキを下記組成のものとした以外は、実施例1と同じ材料、方法を用いて本発明の透明画像形成体を得た。

パターン層インキ組成

ポリエステル樹脂 … 20部
MEK … 40部
トルエン … 38部
硫化亜鉛蛍光体 … 5部

【0078】得られたカードは、実施例1の透明画像形成体と同一の装飾効果を示したが、ブラックライト(紫外線)を照射することにより、パターン層が緑色に発光し、真偽を容易に検証できた。これにより偽造防止効果を付与することができた。

【0079】〈実施例4〉(パターン層が赤外線吸収タ

イブ)

パターン層形成に用いるグラビアインキを下記組成のものとした以外は、実施例1と同じ材料、方法を用いて本発明の透明画像形成体を得た。

パターン層インキ組成

ポリエステル樹脂	… 20部
MEK	… 40部
トルエン	… 35部
リン酸系白色粉末	… 5部

【0080】得られたカードは、実施例1の透明画像形成体と同一の装飾効果を示したが、赤外線照射し、赤外線スコープで確認したところ、パターン層が白と黒のコントラストで確認された。このように本実施例においては、容易に真偽判定が可能な偽造防止効果を付与することができた。

【0081】〈実施例5〉(パターン層が磁気光学特性を有するタイプ)

パターン層形成に用いるグラビアインキを下記組成のものとした以外は、実施例1と同じ材料、方法を用いて本発明の透明画像形成体を得た。

パターン層インキ組成

ポリエステル樹脂	… 20部
MEK	… 40部
トルエン	… 30部

高濃度ビスマス置換鉄ガーネット粉末… 10部

【0082】得られたカードを図6に示す検証機で観察したところ、検証機に予め設定した磁界パターンを観察することができた。このように本実施例においては、容易に真偽判定可能な偽造防止効果を付与することができた。

【0083】〈実施例6〉基体41となる25 μ m厚の透明PETフィルムの片面に下記組成の剥離ニスをグラビア印刷法により1.0 μ mの厚さに印刷し、剥離性保護層42とした。

剥離ニス組成

アクリル樹脂	… 30部
ポリエチレンパウダー	… 2部
トルエン	… 20部
MEK	… 20部
メチルイソブチルケトン	… 18部

【0084】剥離性保護層42の上に、ZnS薄膜を真空蒸着法により400Åの厚さに設け、透明薄膜層23とした。その後、この透明薄膜層23の上に下記組成のパターン層形成用グラビアインキをパターン状に1.0 μ mの厚さに印刷し、パターン層25を形成させた。

パターン層インキ組成

ポリエステル樹脂	… 20部
MEK	… 40部
トルエン	… 40部

【0085】この上にZnS薄膜を真空蒸着法により4

00Åの厚さに設け、透明薄膜層24を積層した。

【0086】さらにその上に下記組成の接着剤をグラビアコート法により2.0 μ mの厚さに塗布し、接着層46とし、透明画像形成転写シート40を作製した(図3参照)。

接着剤組成

ポリエステル樹脂	… 30部
MEK	… 40部
トルエン	… 30部

【0087】こうして作製した透明画像形成転写シートを、基体となる予め印刷を施した塩化ビニル製のカードに140°C、200kg/cm²、0.5秒の条件で熱転写を行い、本発明の透明画像形成体を得た。

【0088】得られたカードは、実施例1で得られたカードと同一の装飾効果および偽造防止効果を有しており、かつ、ガード基体と偽造防止となる透明薄膜層/パターン層/透明薄膜層を有する偽造防止シートがより強く密着しているため、シート部分だけを剥がして基体に印刷されている情報を改ざんするといった偽造を防止することが可能となった。また、転写シートを用いることで、容易に本発明の透明画像形成体を得ることができた。

【0089】〈実施例7〉基体41となる25 μ m厚の透明PETフィルムの片面に下記組成の剥離ニスをグラビア印刷法により1.0 μ mの厚さに印刷し、剥離性保護層42とした。

剥離ニス組成

アクリル樹脂	… 30部
ポリエチレンパウダー	… 2部
トルエン	… 20部
MEK	… 20部
メチルイソブチルケトン	… 18部

【0090】剥離性保護層42の上に、ZnS薄膜を真空蒸着法により400Åの厚さに設け、透明薄膜層23とした。その後、この透明薄膜層23の上に下記組成のパターン層形成用グラビアインキをパターン状に1.0 μ mの厚さに印刷し、パターン層25を形成させた。

パターン層インキ組成

ポリエステル樹脂	… 20部
MEK	… 40部
トルエン	… 40部

【0091】この上にZnS薄膜を真空蒸着法により400Åの厚さに設け、透明薄膜層24を積層した。

【0092】さらにその上に下記組成の接着剤をグラビアコート法により2.0 μ mの厚さに塗布し、受像・接着層46とし、透明画像形成中間転写シート40を作製した(図3参照)。

接着剤組成

塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂	… 30部
MEK	… 40部

13

14

	実施例 1	比較例 1
50%エタノール	変化無し	画像にじみ
1%炭酸ナトリウム水溶液	変化無し	部分的な剥がれ
5%酢酸水溶液	変化無し	変化無し
5%食塩水	変化無し	変化無し
50%砂糖水	変化無し	変化無し
酸性人工汗液 (A法)	変化無し	部分的な剥がれ
アルカリ性人工汗液 (A法)	変化無し	部分的な剥がれ

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、被転写体に接着補助層を備えることにより、最終形態である画像表示体の表面平滑性を付与出来、外部からの衝撃に強くなり、偽造・改竄を防止することができる。また、被転写体と中間転写媒体（画像）を接着させる際に接着補助層が溶融するため、過大な熱・圧・時間を必要とせず接着出来、より強固な接着性が得られ、かつ発行速度を向上させることができるため、即時発行プリンターとしても使用することができる。さらに、生活物質（酒等のアルコール類）の基材側からの浸透を防止することができるため、画像の劣化・消失といった問題を解決することができ、信頼性の高い画像表示体を提供することができる。

【0057】さらに、OVD画像を全面に備えることにより、顔写真や文字情報等の部分的な改竄がさらに困難になり、より偽造防止性の高い画像表示体を提供することができる。

【0058】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像表示体の基本的な構成の断面説明図である。

【図2】本発明の実施例の説明図であり、図2(A)は、本実施例の中間転写シートの基本的な断面説明図、図2(B)は、本実施例の中間転写シートの具体的な断面説明図である。

【図3】本発明の実施例で作成された、画像表示体の正面図である。

【図4】従来の中間転写シートの断面図である。

【図5】中間転写シートを用いて、画像表示体を作成するための装置の説明図である。

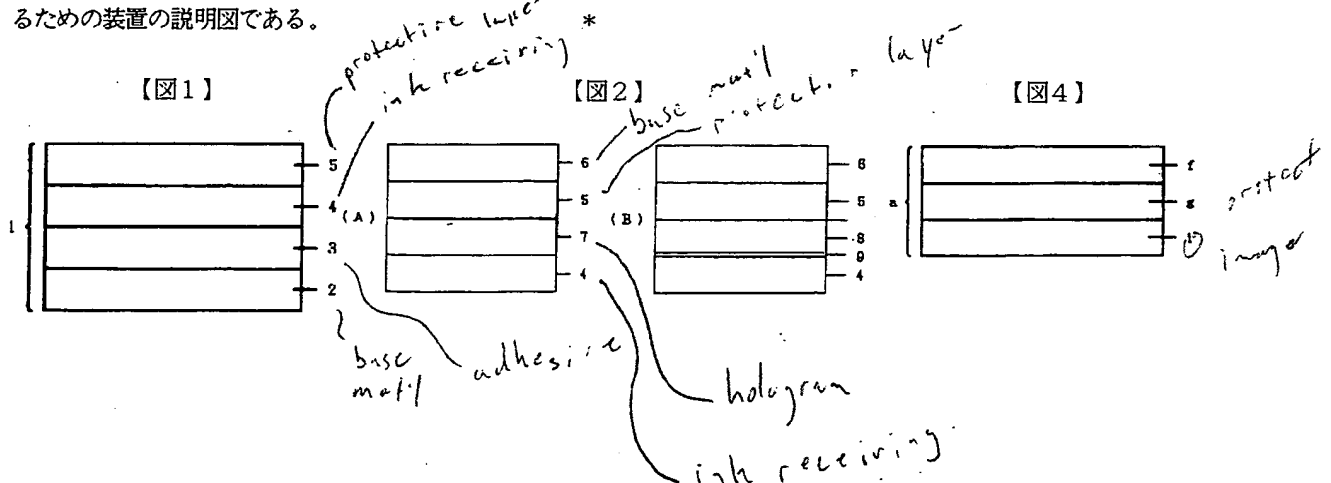
*【図6】図6(A)及び図6(B)は、従来の画像表示媒体を示す平面図である。

【図7】従来の透明OVD転写シートの構成例を示す断面図である。

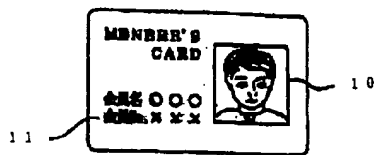
【符号の説明】

- 1・・・画像表示体
- 2・・・基材
- 3・・・接着補助層
- 4, 74・・・受像（兼接着）層
- 5, 72・・・剥離性保護層
- 6, 71・・・支持体
- 7, 73・・・OVD層
- 8, 73a・・・レリーフ形成層
- 9, 73b・・・透過性薄膜層
- 10・・・顔写真情報
- 11・・・文字情報
- a・・・中間転写フィルム
- b・・・基材
- f・・・ベースシート
- g・・・剥離性保護層
- h・・・ドラム
- i・・・サーマルヘッド
- j・・・画像転写装置
- k・・・転写リボン
- l・・・受像兼接着層
- n・・・加熱媒体
- r・・・カード基材
- s・・・画像パターン
- t・・・OVD画像

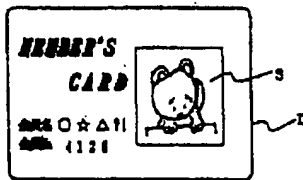
OVD
optical
variable
device
= hologram



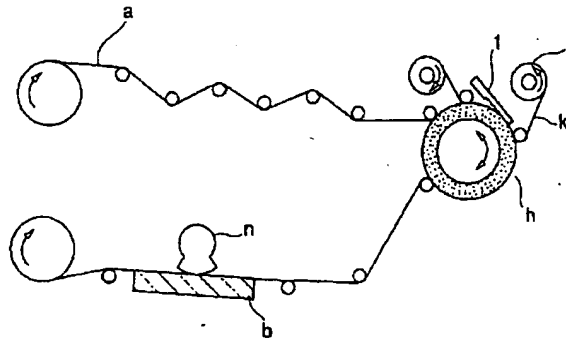
【図3】



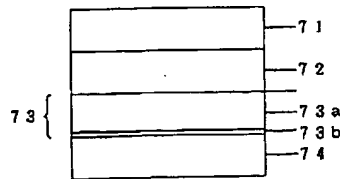
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C005 HA01 HA09 HB02 HB17 JA15
 JB02 JB08 JB09 JB23 KA37
 KA40 KA45 LA11 LA14 LA20
 LA22 LA25 LA30
 2H111 AA01 AA07 AA08 AA26 AA27
 AB05 CA02 CA03 CA25 CA30
 CA41
 3B005 EA01 EB01 EC01 EC04 FA04
 FA07 FA16 FB03 FB09 FB13
 FB18 FB22 FD05X FD05Y
 GA02 GB01
 4J004 AA02 AA04 AA05 AA06 AA07
 AA09 AA10 AA15 AB03 CA02
 CA05 CB02 CC02 CE02 DA02
 DA03 DA05 DB02 FA01

17

トルエン … 30部

【0093】こうして得られた透明画像形成中間転写シートに、昇華染料タイプの市販リボンでサーマルヘッドを用いて人物画像を形成後、市販の白色塩化ビニルカードに160°Cでロール転写を行い本発明の透明画像形成体を得た。

【0094】以上のようにして得られたカードは、サーマルヘッドで形成された画像を確認することができ、実施例1で得られたカードと同じ装飾効果を有していた。また、カード基体上に位置するサーマルヘッドにより転写された画像と透明薄膜層/パターン層/透明薄膜層を有する透明画像形成シートがより強く接着しているため、シート部分だけを剥がして画像情報を改ざんするといった偽造を完全に防止することが可能となった。さらには、中間転写シートを用いることで、各々の画像情報が異なる本発明の透明画像形成体を容易に得ることができる。

【0095】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によってなる透明画像形成体は、媒体の基体に印刷されている情報を損なうことなく装飾効果を与える手法の一つである。すなわち、パターン層が光を強く反射するために観察者に透明ホログラム同等以上のキラキラと光る装飾効果を与える。それとともにカラーコピー防止効果も有している。一方製造に関しては、特殊な設備や技術は必要とせず安価に製造可能である。

【0096】また、パターン層材料に、蛍光発色剤、赤外線吸収剤、磁気光学材料等を添加することにより検証機能を付与することが可能となり、目視あるいは機械による検証により偽造防止効果を与えることが可能である。さらには、本発明の透明画像形成シール、転写シートを用いることで、容易に透明画像形成体を製造することができる。特に中間転写シートを用いることにより、個々の画像情報が異なる画像形成体が容易に製造可能で

18

あると共に貼り替え、変造、情報の改ざん等の偽造を防止することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の透明画像形成体の一実施例を示す説明図で、(a)は平面図、(b)はA-A線断面図である。

【図2】本発明の透明画像形成体を容易に製造できるシールの一例を示す断面説明図である。

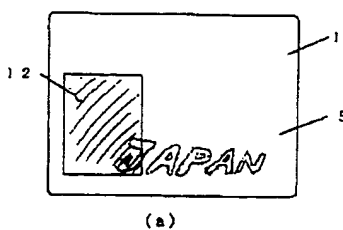
【図3】本発明の透明画像形成体を容易に製造できる転写シートおよび中間転写シートの一例を示す断面説明図である。

【図4】本発明の透明画像形成体の磁気光学特性を検証する装置を説明する図である。

【符号の説明】

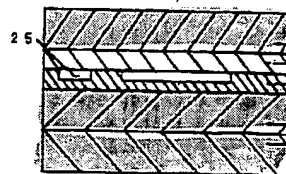
- 1…透明画像形成体
- 5、25…パターン層
- 12、22…印刷部
- 14…ハーフミラー
- 15…横光子
- 16…偏光子
- 17…光源
- 18…光
- 19…観察者の目
- 21、31、41…基体
- 23、24…透明薄膜層
- 30…透明画像形成シール
- 36…粘着層
- 37…セパレータ
- 40…透明画像形成転写シート、透明画像形成中間転写シート
- 42…剥離性保護層
- 46…接着層、受像・接着層
- 60…磁気シート

【図1】

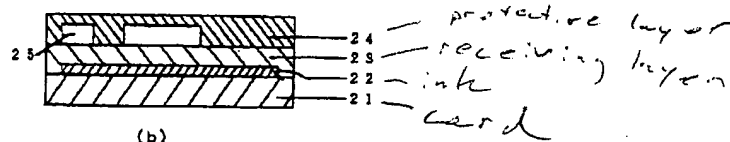
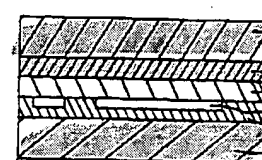


(a)

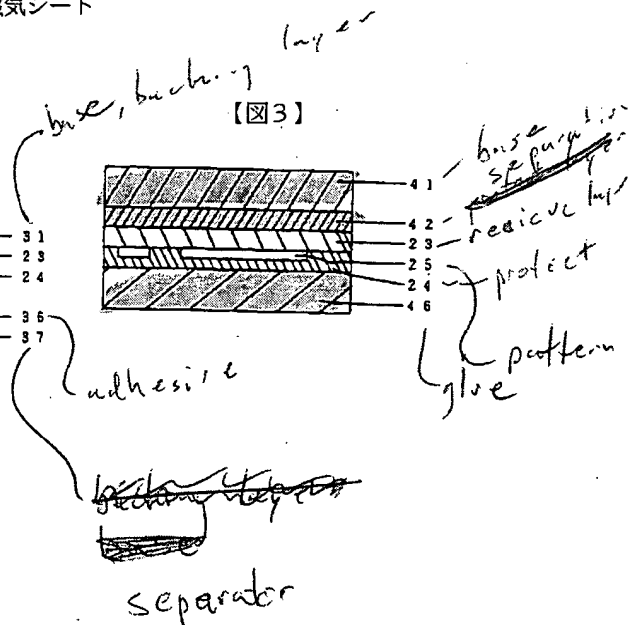
【図2】



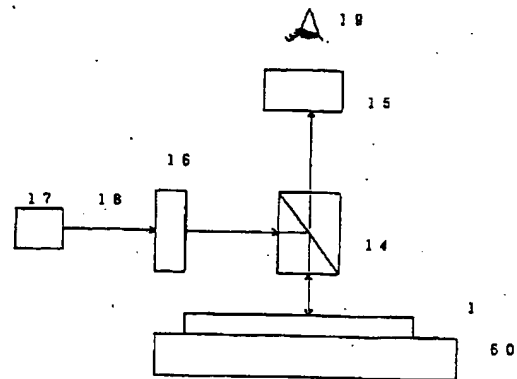
【図3】



(b)



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 木島 厚
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印
刷株式会社内